

6

مراجعة تبسيط الرياضيات

المراجعة النهائية للصف السادس

الفصل الدراسي الاول ٢٠٢٢ -للأستاذ محمد على مهنى

أولا تلخيص للقواعد الهامة

أولا الوحدة الاولى

النسبة : هى مقارنة بين عددين أو كميتين من نفس النوع ونفس وحدة القياس عن طريق القسمة.

النسبة بين عددين = $\frac{\text{العدد الأول}}{\text{العدد الثانى}}$ يسمى الأول و الثانى حدى النسبة .

النسبة لا تميز بأى من وحدات القياس   النسبة مرتبة : أى أن ٥ : ٢ ≠ ٢ : ٥

خواص النسبة :

١- النسبة لها نفس خواص الكسر العادي من حيث الاختصار و التبسيط و المقارنة .
٢- النسبة بين عددين يجب أن تكون حد صحيح .
٣- النسبة بين كميتين يجب أن تكون من نفس وحدة القياس
٤- النسبة بين كميتين ليس لها تمييز (وحدة)

محيط المربع = طول الضلع × ٤
مساحة المربع = طول الضلع × نفسة
محيط الدائرة = π ×طول القطر
أو ٢ π × طول القطر
محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه

محيط المستطيل = ٢ (الطول + العرض)
مساحة المستطيل = الطول × العرض
مساحة المعين = $\frac{١}{٢}$ حاصل ضرب طولى قطرية
مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$طول القاعدة : الارتفاع
محيط أى مضلع = مجموع اطوال أضلاعه

بعض النسب الهامة :

١- النسبة بين طول ضلع المربع و محيطة = ١ : ٤
٢- النسبة بين طول ضلع المثلث المتساوي الاضلاع ومحيطة = ١ : ٣

٣- النسبة بين طول ضلعين فى مربع = ١ : ١
٤- النسبة بين طول قطر دائرة ومحيطها = ١ :π
٥- النسبة نصف قطر الدائرة محيطها = ١ : ٢ π
٦- النسبة بين طول ضلع المعين ومحيطة = ١ : ٤

بعض الوحدات الهامة :-

الكيلو متر = ١٠٠٠ متر	الكيلو جرام = ١٠٠٠ جرام
المتر = ١٠ ديسيمتر	الطن = ١٠٠٠ كيلو جرام
الديسيمتر = ١٠ سنتيمتر	$\frac{١}{٢}$كيلو جرام = ٥٠٠ جرام
السنتيمتر = ١٠ ملليمتر	$\frac{١}{٤}$كيلو جرام = ٢٥٠ جرام
	$\frac{٣}{٤}$كيلو جرام = ٧٥٠ جرام
	$\frac{١}{٨}$كيلو جرام = ١٢٥ جرام

الفدان = ٢٤ قيراط	الجنية = ١٠٠ قرش	
القيراط = ٢٤ سهم	$\frac{١}{٢}$ (نصف جنية) = ٥٠ قرش	السنة = ١٢ شهر
اليوم = ٢٤ ساعة	$\frac{١}{٤}$ (ربع جنية) = ٢٥ قرش	الاسبوع = ٧ أيام
الساعة = ٦٠ دقيقة	$\frac{٣}{٤}$جنية = ٧٥ قرش	
الدقيقة = ٦٠ ثانية		

* المعدل هو مقارنة بين كميتين " مختلفتين " فى النوع طريق القسمة .

* مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠ °



الوحدة الثانية
التناسب

التناسب هو تساوى نسبتين أو اكثر

خواص التناسب :

١- عند ضرب حدى النسبة فى عدد لا يساوى صفر فإن النسبة الناتجة تساوى نفس النسبة الاصلية مثلا $\frac{١}{٢} = \frac{١ \times ٥}{٢ \times ٥} = \frac{٥}{١٠}$ أى ان $\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$

وتسمى الاعداد ١ ، ٢ ، ٥ ، ١٠ أعداد متناسبة

٢- عند قسمة حدى النسبة فى عدد لا يساوى صفر فإن النسبة الناتجة تساوى النسبة الاصلية مثلا $\frac{٦}{١٠} = \frac{٦ \div ٢}{١٠ \div ٢} = \frac{٣}{٥}$ أى ان $\frac{٦}{١٠} = \frac{٣}{٥}$

٣- حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

مقياس الرسم :

١- مقياس الرسم = $\frac{\text{الرسم فى الطول}}{\text{الطول الحقيقي}}$

٢- الطول فى الرسم = مقياس الرسم × الطول الحقيقي

٣- الطول الحقيقي = $\frac{\text{الرسم فى الطول}}{\text{مقياس الرسم}}$

٣- مقياس الرسم يعبر عن تصغير أذا كان الطول فى الرسم اصغر من الطول الحقيقي

٤- مقياس الرسم يعبر عن تكبير أذا كان الطول فى الرسم اكبر من الطول الحقيقي

٤- البعد فى الخريطة يكون بالسنتيمتر والبعد فى الحقيقة يكون بالكيلومتر

التقسيم التناسبى : هو تقسيم مقدار من المال أو قطعة أرض بنسبة معلومة

حساب المائة :



١- النسبة المئوية هى نسبة حدها الثانى ١٠٠ ويرمز لها بالرمز ٪

٢- ١٠٠٪ = ١

٣- لتحويل النسبة المئوية الي كسر عادى نضع الرقم على ١٠٠ ثم نبسط

٤- لتحويل النسبة المئوية الي كسر عشرى نضع الرقم على ١٠ ثم علامة عشرية مثل

٤٠٪ = $\frac{٤٠}{١٠٠}$ = $\frac{٤}{١٠}$ = $\frac{٢}{٥}$ (صورة كسر)   ٤٠٪ = $\frac{٤٠}{١٠٠}$ = ٠,٤٠

٥- تحويل الصورة الكسرية والعشرية الى نسبة مئوية

أ – نحاول وضع المقام على صورة ١٠٠ ثم ٪ مثل $\frac{١٣}{٢٥}$ = $\frac{٤\times١٣}{٤\times٢٥}$ = $\frac{٥٢}{١٠٠}$ =٨٠ ٪

ب- طريقة اخرى $\frac{٣}{٢٥}$ × ١٠٠ ٪ = ٥٢ ٪

٦- النسبة بين عددين نضع $\frac{\text{العدد الاول}}{\text{العدد الثانى}}$ × ١٠٠٪ مثل $\frac{٥٤}{٩٠}$ × ١٠٠٪ = ٦٠٪

٧- لحساب النسبة المئوية من عدد ما نضرب مباشرة مثل ٢٥٪ من ٤٠٠ = ...

الحل $\frac{٢٥}{١٠٠}$ × ٤٠٠ = $\frac{٢٥\times٤٠٠}{١٠٠}$= ١٠٠

٨- لحساب قيمة العدد إذا علمت النسبة المئوية : نضرب مقلوب النسبة فى العدد

مثل : إذا كانت ١٠٪ من عدد ما = ٦٠ فإن العدد = ...

الحل : $\frac{١٠٠}{١٠}$ ×٦٠= ١٠٠ × ٦ = ٦٠٠

٩- حساب الفائدة أو الخصم ١- أصل المبلغ : الفائدة : المبلغ و الفائدة

١٠٠ ٪ : ...... : ....

٢- قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم

١٠٠٪ : ....: ....



١٠- حساب نسبة المكسب أو الخسارة

١- $\frac{\text{المكسب}}{\text{ثمن الشراء الكلى}}$ × ١٠٠ ٪

٢- $\frac{\text{الخسارة}}{\text{ثمن الشراء الكلى}}$ × ١٠٠٪

١١- حساب ثمن الشراء أو البيع إذا اعطى نسبة مئوية للكسب أو الخسارة

١- ثمن الشراء : المكسب : ثمن البيع

١٠٠٪ :...........:........

٢- ثمن الشراء : الخسارة : ثمن البيع

١٠٠٪ :........... : ....

الوحدة الثالثة –الهندسة

متوازى الأضلاع: هو شكل رباعى فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين

خواص متوازى الاضلاع : ١- كل ضلعين متقابلين متساويين فى الطول

٢- كل زاويتين متقابلتين متساويتين فى القياس

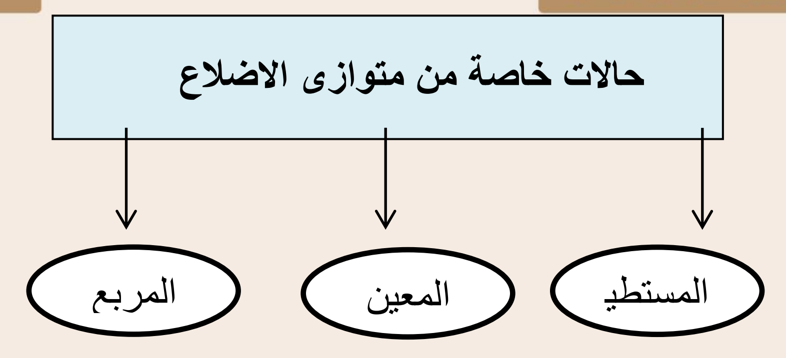
٣- كل زاويتين متتاليتين مجموع قياسها ١٨٠ °

٤- القطران ينصف كل منهما الاخر

- محيط أى شكل هندسى : مجموع أطوال أضلاعة

- مجموع قياسات زوايا الداخلة لأى شكل رباعى = ٣٦٠°

- مجموع قياسات الزوايا الداخلة لأى مثلث = ١٨٠ °



١- خواص المستطيل : ١- كل ضلعين متقابلين متوازين ومتساويين فى الطول

٢- زواياه الاربع قائمة = ٩٠°

٣- القطران متساويين فى الطول

٤- القطران غير متعامدان

محيط المستطيل = (الطول + العرض) × ٢

مساحة المستطيل = الطول ×العرض

٢- خواص المعين: ١- الأضلاع الاربعة متساوية

٢- القطران متعامدان وغير متساويان فى الطول

بالإضافة الى خواص متوازي الاضلاع

٣- خواص المربع: ١- الاضلاع متساوية

٢- الزوايا الاربعة متساوية وقياس كل منهما = ٩٠° (قائمة)

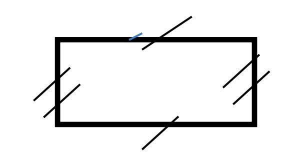
٣- القطران متساويان فى الطول ومتعامدان

بالإضافة الى خواص متوازي الاضلاع



العلاقة بين متوازى الاضلاع وحالاته الخاصة

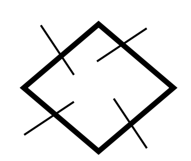
مستطيل



١- إذا كان إحدى زاوياه قائمة

أو ٢- إذا كان قطراه متساويين فى الطولاو

معين



١ - إذا كان فيه ضلعان متساويان فى الطول

اذا كان قطراه متعامدان وغير متساوين

مربع

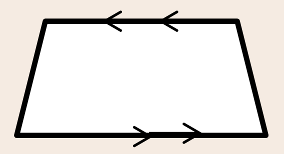
١- إذا كانت إحدى زواياه قائمة وفيه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول

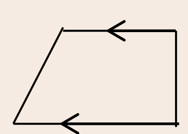
أو ٢- إحدى زواياه قائمة والقطران متعامدان

أو ٣- إذا كان القطران متساوين فى الطول ومتعامدين

٤- إذا كان فيه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول وفيه القطران متساويان فى الطول

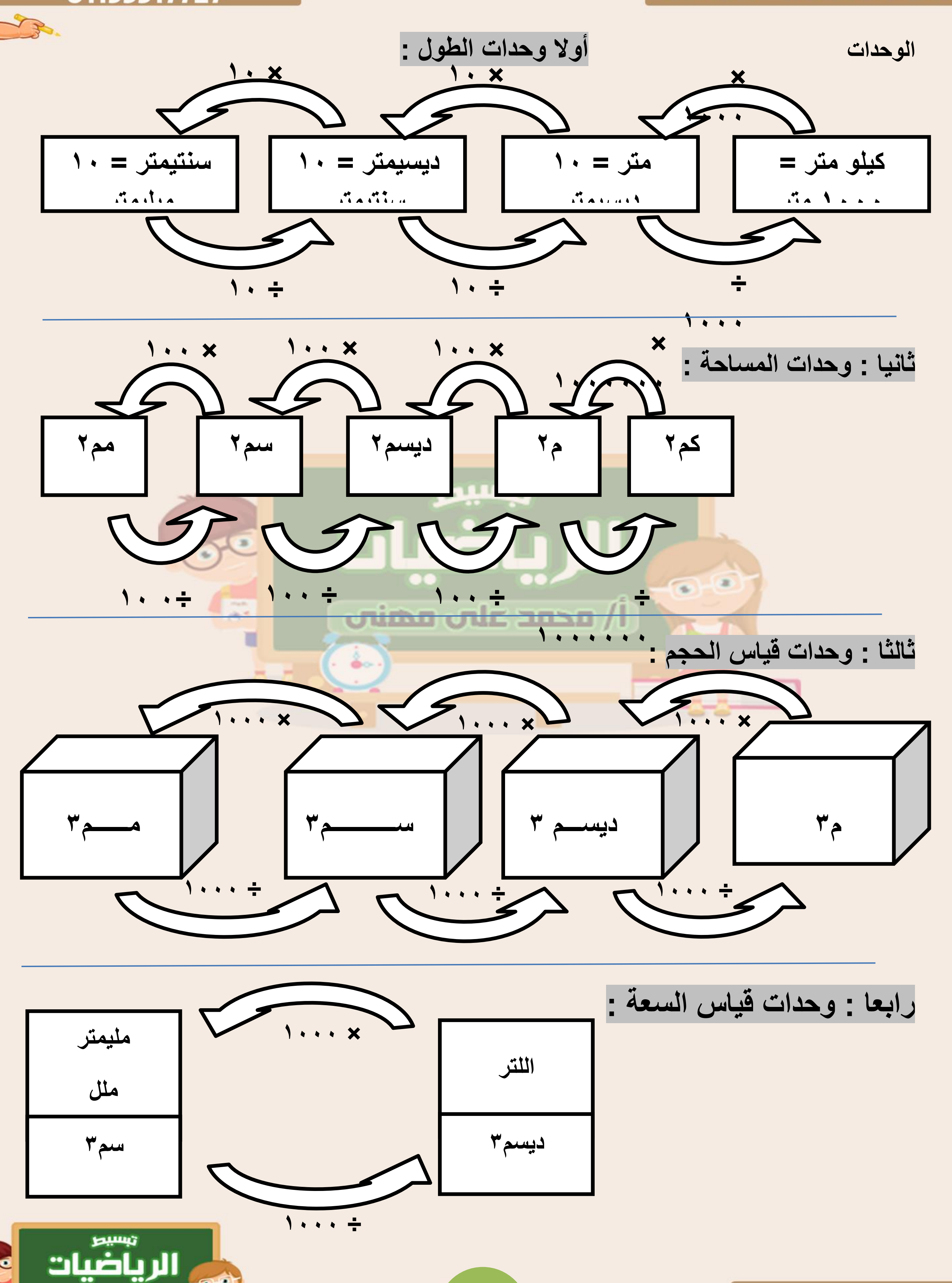
٥- شبه المنحرف : هو شكل رباعى فيه ضلعان فقط متقابلان متوازيان





الوحدات

أولا وحدات الطول :



الحجوم

١- متوازى المستطيلات

- هو مجسم له ٦ اوجه و ٨ رؤوس و ١٢ حرف
- أوجهه على صورة مستطيلات

أ – حجمه = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة

أو ب- حجمه = الطول × العرض × الارتفاع

أو جـ- حجمه = مساحة القاعدة × الارتفاع

* الارتفاع = $\frac{\text{حجم المتوازى}}{\text{مساحة القاعدة}}$ * مساحة قاعدة = $\frac{\text{حجم المتوازى}}{\text{الارتفاع}}$

* اذا اعطى مجموع ابعاده نضرب × ٤ نوجد مجموع اطوال احرفه

٢- حجم المكعب

- هو متوازى مستطيلات ابعاده متساوية له ٦ اوجه و٨ رؤوس و ١٢ حرف
- أوجهه حجمها مربعات

* حجم المكعب = طول الحرف × نفسه × نفسه

* اذا اعطى مجموع احرفه نقسم على ١٢

*إذا اعطى مجموع مساحة أوجهه نقسم على ٦ ثم نوجد طول الحرف ومساحة المربع

*إذا اعطى محيط أحد أوجهه نقسم على ٤ نوجد طول الحرف

٣- السعة : هى حجم الفراغ الداخلى للمجسم

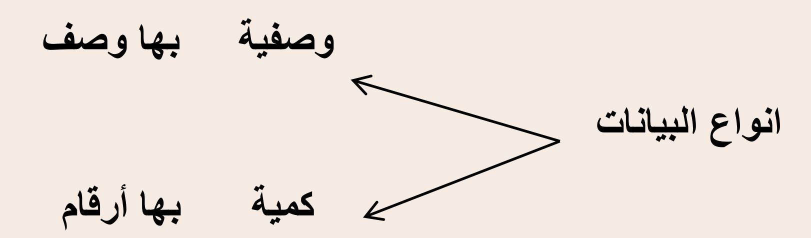


الوحدة الرابعة: الإحصاء

وصفية   بها وصف

انواع البيانات

كمية   بها أرقام



استمارة البيانات : هى استمارة تتضمن مجموعة من البيانات الوصفية الكمية تخص شخص معين .

قاعدة البيانات : هى مجموعة من البيانات الوصفية والكمية تخص عددا من الاشخاص أو المؤسسات.

المدى = اكبر قيمة – اصغر قيمة   مركز المجموعة = $\frac{\text{بدايتها+نهايتها}}{2}$

عدد المجموعات = $\frac{\text{المدى}}{\text{طول المجموعة}}$

==

ثانيا الأسئلة

أولا : اسئلة اكمل الوحدة الاولى :-

١) النسبة بين العمودين ٣٦ ، ٢٧ هى ....

٢) النسبة بين طول ضلع المربع : محيطه = ...:..........

٣) النسبة بين طول ضلعين فى مربع = ...:..............

٤) النسبة بين $\frac{1}{2}$: $\frac{3}{4}$ =........... : ....



٥) النسبة بين ١,٢٥ : ٣,٧٥ = ... :..............

٦) النسبة بين ٨ قراريط : ١ فدان = ... :...............

٧) النسبة بين ١٨ ساعة : يوم واحد = ... :...............

٨) ٧٥ سم :$٢\frac{1}{4}$ متر = ... :...............

٩) النسبة بين $٣\frac{1}{5}$: ٩,٦ = ... :...............

١٠) النسبة بين ٣٢٠جم : ٠,٨ كجم = ... :...............

١١) النسبة بين طول نصف قطر الدائرة : محيطها = ... :...............

١٢) النسبة بين طول قطر الدائرة : محيطها = ... :...............

١٣) إذا كان مستطيل طوله ٩ سم ومساحته ٥٤ سم٢ فإن النسبة بين طوله : عرضه = ...:....

١٤) النسبة بين مساحة مربع طول ضلعه ٤ سم ومساحة مستطيل بعديه ٢ سم ، ٨ سم =...:....

١٥) إذا كانت النسبة بين عمر هانى وعمر أحمد تساوى ٥ : ٦ وكان عمر أحمد ٦٠ سنة فان عمر هانى = ...

١٦) إذا كانت النسبة بين ارتفاع شجرة ومبنى مجاور لها هى $\frac{3}{8}$ وكان ارتفاع الشجرة ٩ أمتار أوجد ارتفاع المبنى ....

١٧) مدرسة بها ٦٠٠ تلميذ فاذا كان عدد البنين $\frac{2}{3}$ عدد البنات فان عدد البنات = ...

١٨) إذا كانت النسبة بين طولى طريقين ٢ : ٥ فإذا كان الفرق بين طولى الطريقين ٢١ كم فان طول كل منهما = ... ، ....

١٩) إذا كانت النسبة بين عددين هى ٧ : ٢ وكان أحدهما يقل عن الاخر بمقدار ٣٠ فان العددين هما ....

٢٠) قسمت قطعة أرض بين أخوين بنسبة ٧ : ٤ فكان نصيب الأول يزيد على نصيب الثانى



بمقدار ٦٠ مترا مربعا أوجد مساحة قطعة الارض ....

٢١) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : جـ = ٤ : ٥ فإن أ : جـ = ... : ......

٢٢) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، أ : جـ = ٢ : ٥ فإن ب : جـ = ...: ....

٢٣) إذا كان أ = $\frac{2}{3}$ ب ، جـ = $\frac{5}{2}$ ب فان أ : جـ = ... : ....

٢٤) $\frac{1}{2}$: $\frac{1}{3}$: $\frac{1}{4}$ = ... : .... : ....

٢٥) قسم مبلغ من المال على ثلاثة أشخاص فكان نصيب الاول $\frac{2}{3}$ نصيب الثانى ، ونصيب الثالث $\frac{4}{5}$ من نصيب الثانى فاذا حصل الاول على مبلغ قيمته ٢٤٠ فما نصيب الثانى ......

٢٦) مثلث النسبة بين قياسات زواياه ٢ : ٥ : ١١ اوجد قياس كل زاوية من زاوياه ....

٢٧) إذا كانت النسبة بين ثلاثة اعداد هى ٢ : ٣ : ٤ ومجموعهما هو ٤٥ فان أصغر هذه الاعداد هو ....

٢٨) إذا كانت النسبة بين ما مع هبه : ما مع محمد : : ما مع بسمة ٧ : ٥ : ٦ وكان مجموع ما مع هبة ومحمد هو ٣٦٠ جنية أوجد مقدار ما مع كل منهم ....

٢٩) فى مثلث قائم الزاوية كانت النسبة بين الزاويتين الحادتين ١ : ٢ أوجد قياسهما ....

٣٠) ماكينة تنتج ٨١ مترا من القماش فى ٣ ساعات فإن معدل انتاج الماكينة = ...

٣١) يشرب يوسف ٢١ كوبا من الماء فى الاسبوع فان معدل ما يشرب يوسف ....

٣٢) المعدل هو ....

٣٣) اسرة تنفق ٤٨٠ جنيها خلال سته ايام ما معدل ما تنفق فى اليوم ....

أسئلة اكمل الوحدة الثانية : -

٣٤)	التناسب هو ......
٣٥)	اذا كانت $\frac{3}{4}$ = $\frac{س}{8}$ فان س = ...



٣٦)	$\frac{س+2}{8} = \frac{3}{4}$ فان س = ...
٣٧)	$\frac{س}{21} = \frac{2}{7}$ فان س – ٢ =
٣٨)	$\frac{14}{س} = ٠,٧$ فان س = ...
٣٩)	$\frac{س}{5} = \frac{1}{6}$ = فان س = ...
٤٠)	إذا كانت ٣ ، ٤، ٩ س اعداد متناسبة فان س = ...
٤١)	الاول المتناسب للأعداد س ، ٥ ، ١٢ ، ٦٠ هو ....
٤٢)	اذا كانت ٣ ، س – ١ ، ٤ ، ٨ كميات متناسبة فان س = ...
٤٣)	اذا كان أ : ب = ٢ : ٥ فان $\frac{أ}{أ+س}$ = ...
٤٤)	مقياس الرسم = ...
٤٥)	اذا كان مقياس الرسم > ١ فانه يدل على ....
٤٦)	اذا كان الطول فى الرسم = ٤ سم والطول الحقيقى ٤٠ مترا فان مقياس الرسم = ...
٤٧)	حشرة طولها فى الصورة ٦ سم وطولها الحقيقي ٣ ملليمتر فان مقياس الرسم = ...
٤٨)	المسافة بين القاهرة والاسماعلية على الهريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ تساوى ٧ سم فان البعد الحقيقى بينهما يساوى .... كم
٤٩)	$\frac{4}{5}$ = ... %
٥٠)	٢٠٪ + $\frac{1}{4}$ = ... %
٥١)	$\frac{3}{4}$ = ... %
٥٢)	$\frac{1}{4}$ = ... %
٥٣)	٣٢٪ + ٢٧٪ + ... % = ١٠٠٪



٥٤) ١- ٢٤٪ = ... %

٥٥) ١٠٪ من

٥٦) ٢٥ % من س = ٥٠٠ جنية

٥٧) ٦٢,٥ % = $\frac{\dots\dots}{8}$

٥٨) ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٤١٤٠٠ جنية يكسب ١٥ % هو ....

٥٩) اشترى محمود جهاز كمبيوتر بتخفيض ١٠ % من ثمنة المحلى وهو ٢٦٠٠ جنية كم جنيها يدفع محمود ثمنا للكمبيوتر

٦٠) اذا كان ثمن سلعة ما فى محل ملابس ٢٤٠جنية و اصبح سعرها أثناء الأوكازيون ١٨٢ جنيها فإن النسبة المئوية للتخفيض = ...

٦١) $\frac{س}{-3}$ = ٩ % فإن س = ...

٦٢) ٠,١٢ = ... %

٦٣) ٠,٣٥ + $\frac{9}{20}$ = ... %

٦٤) ١٢٪ ÷ ٣٪ = ...

اسئلة اكمل (الوحدة الثالثة)

٦٥) الشكل الرباعى الذى فيه الآضلاع الاربعة متساوية فى الطول هو .... أو ....

٦٦) المستطيل هو متوازى اضلاع ....

٦٧) قطر المعين ....،.........................

٦٨) المستطيل الذى قطراه متعامدان يكون ....

٦٩) يصبح متوازى الأضلاع مربعا اذا كان قطراه ....،.......................

٧٠) ٥ م^{3} = ... ديسم ^{3}

٧١) ٦٥٠٠٠ مم^{3} =.................... سم ^{3}

٧٢) عدد أوجة المكعب = ... بينما عدد رؤوسه = ...



٧٣)	$2\frac{1}{2}$ديسمتر مكعب = ... سنتمتر مكعب
٧٤)	حجم متوازى المستطيلات = ...
٧٥)	ارتفاعمتوازى المستطيلات = ...
٧٦)	حجم المكعب = ...
٨٠)	متوازى مستطيلات أطوال أضلاعة ٨سم ، ٧ سم ، ٦ سم فإن حجمة = ...سم٣
٨١)	اذا كان حجم متوازى مستطيلات يساوى ٢٨٠ ديسم٣ و ارتفاعة ٥ ديسم بأن مساحة قاعدتة = ... ديسم ٣
٨٢)	متوازى مستطيلات حجمة ١٢٠ سم٣ و ارتفاعة ٦ سم فان مساحة قاعدتة = ...
٨٣)	متوازى مستطيلات مجموع أبعاده ١٤ سم فاذا كان ارتفاعه ٦ سم ، طوله ٥ سم فان حجمة = ... سم
٨٤)	متوازى مستطيلات حجمه ٥٠ سم٣ قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ٥ سم فان ارتفاعه = ... سم
٨٥)	ارتفاع متوازى مستطيلات حجمه ١٦٨٠ سم٣ وابعاد قاعدته ١٤ سم ، ١٥ سم هو ...
٨٦)	إذا تساوت أبعاد متوازى المستطيلات فانه يسمى ....
٨٧)	اذا حجم المكعب ٢٧ سم٣ فان طول حرفه .... سم
٨٨)	اذا كان حجم المكعب ٨ سم٣ فان مساحة أحد اوجهه = ... سم٢
٨٩)	اذا كان مجموع مساحات أوجه مكعب ٢٤ سم ٢ فان حجمه = ...
٩٠)	مكعب حجمه ٣٤٣ سم٣ فان طول حرفه = ... ومساحة وجهه = ... وجهه = ...
٩١)	مكعب محيط أحد اوجهه = ٤ سم فان حجمه = ...
٩٢)	مكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم فان حجمه = ...
٩٣)	٥,٧ ديسم٣ = ... لتر
٩٤)	١١٥٠٠ ملليمتر = ... لتر
٩٥)	١,٤٥ لتر + ٠,٥ ديسم٣ + ٥٠ سم ٣ = ... ديسم٣
٩٦)	٧٥٠ سم٣ = ... لتر



٩٧)	السعه هى ....

اسئلة اكمل الوحدة الرابعة

٩٨)	المدى للقيم ٣ ، ٩ ، ٥ ، ٨ ، ٢ هو ....
٩٩)	إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين ٢٠ ، ٥٩ فان المدى لهذه القيم = ...
١٠٠)	البيانات التى يلزم لوصفها كلمات تسمى ....
١٠١)	المدى لمجموعة من القيم = ...
١٠٢)	.... = اكبر قيمة –اصغر قيمة
١٠٣)	البيانات الاتية كمية ماعدا .... (السن ، الطول ، الوزن ، العنوان)
١٠٤)	البيانات التالية وصفية ماعدا ....(محل الميلاد ، الطول ، اللون المفضل ، النوع)
١٠٥)	مركز المجموعة = $\frac{\text{بدايتها}+......}{2}$
١٠٦)	اذا كانت ٧٨ هى اكبر مفردات مجموعة وكان المدى يساوى ٣٩ فأن مفردات هذة المجموعة = ...
١٠٧)	يوجد نوعان أساسيان من البيانات هما .... ، ....
١٠٨)	اذا كان العاملين الذين اجرهم ١٠٠ جنية فاكثر هم ٢٥ عاملا من ١٠٠ عاملا فإننسبة المئوية هى .... % .
١٠٩)	طول المجموعة للتوزيع (-٣ ، -٦ ، ....) هو ....
١١١)	كم زجاجة سعة كل منها ٧٥٠ ملليمتر يمكن تعبئتها بـ ٣٠ لتر
١١٢)	وصف الخط △□○△□○ ....

تمت المراجعة بحمد الله وتوفيقة

بالتوفيق لجميع أبنائنا التلاميذ

محمد على مهنى

